Completarea depozitului (dicţionarului) datelor

În afara prezenţei elementelor necesare într-o DFD, se va urmări ca acestea să fie descrise detaliat în dicţionarul proiectului, numit depozit de informaţii (*repository*). În cele mai multe produse CASE, acest depozit este legat de diagramă, ceea ce înseamnă că pentru orice simbol al diagramei se va crea automat o poziţie în depozit, poziţie ce urmează să fie completată de analist.

Se va începe prin exemplificarea unui formular de comandă (Caseta nr. 1), din care rezultă că trebuie preluate şi memorate numele, adresa, numărul de telefon al clienţilor care au lansat o comandă, după care urmează elementele specifice produselor comandate: denumirea produselorşi caracteristicile lor (mărimea, culoarea), unitatea de măsură, cantitatea, precum şi metoda de plată ce va fi folosită. Aceste date ar trebui să fie memorate pentru a putea fi utilizate ulterior.

Caseta nr. 1 – Formular de comandă folosit de firma ABC pentru preluarea comenzilor

COMANDA

Societatea: ______________________
Localitate: ______________ Judet: ______________ Cod postal ______
Strada: ______________ Nr. ______ Telefon/fax ______
Cod fiscal: ______________
Cont bancar: ______________
Banca: ______________

Cod operatii	Cod beneficiar	Nr. comanda	Data Zi	Luna	An

Catre: ______________________
Localitate: ______________ Judet: ______________ Cod postal ______
Strada: ______________ Nr. ______ Telefon/fax ______
Cod fiscal: ______________
Cont bancar: ______________
Banca: ______________

Nr. crt.	Cod Produs	Denumire produs si caracteristici	Unitate masura	Cantitate	Pret unitar	Valoare	Termen de livrare Zi	Luna	An

Adresa de expeditie:
Localitatea: ______________ Strada: ______________ Cod postal: ______________ Judetul: ______________
Expeditia se va face prin: ______________
Plata se va face prin: CEC ______________, Ordin de plata ______________, Numerar ______________, Compensare ______________
Va rugam sa transmiteti confirmarea comenzii

Director, Contabil sef,

1 Descrierea fluxurilor de date

De obicei, în completarea depozitului datelor se pleacă de la descrierea fluxurilor de date, identificate în timpul intervievării, observării utilizatorilor sau analizei procedurilor şi altor documente ale sistemului. Informaţiile despre fiecare flux de date ar trebui să surprindă:

1. un număr de identificare a fluxului sau un cod (opţional);
2. un nume descriptiv unic, ce apare în diagramă şi la care se poate face trimitere în toate descrierile acelui flux;
3. descriere generală, a ceea ce reprezintă pentru sistem;
4. sursa fluxului de date, care ar putea fi o entitate externă, un loc de stocare sau un proces de prelucrare;
5. destinaţia fluxului de date (entitate externă, loc de stocare sau proces);
6. specificarea dacă fluxul este o înregistrare ce intră sau iese dintr-un fişier sau o înregistrare dintr-un raport, formular sau ecran. Dacă fluxul conţine date utilizate între două procese sau între un proces şi loc de stocare vor fi indicate ca fluxuri interne;
7. structura sau conţinutul fluxului, care poate să aibă la bază una sau mai multe date elementare;
8. perioada de timp la care se înregistrează datele (zilnic, săptămânal, imediat), dacă este vorba de un flux ce intră într-un loc de stocare;
9. alte comentarii şi observaţii privind fluxul.

În figura 1 este prezentat un exemplu de descriere a fluxului de date ce reprezintă ecranul folosit pentru adăugarea unei comenzi noi şi pentru actualizarea locurilor de stocare Clienti, Nomenclator Produse, Comenzi. De remarcat faptul că entitatea externă Client reprezintă sursa, iar procesul Inregistrare comanda noua reprezinta destinaţia.

Fig. 1 Ecranul VA de descriere a fluxurilor de date

2 Datele elementare

Fiecare dată elementară ar trebui să fie definită o singură dată în dicţionarul datelor, după care poate fi folosită ori de câte ori apare într-o altă structură de date (flux de date sau loc de stocare). Aspectele comune ce trebuie surprinse la descrierea datelor elementare sunt:

1. *identificatorul*, opţional, ce permite analistului să găsească mult mai uşor data elementară, în situaţia completării automate a depozitului şi nu numai;
2. *numele datei elementare* care trebuie să fie cât mai sugestiv şi să se bazeze pe denumirile comune utilizate de majoritatea programatorilor şi utilizatorilor;
3. *alias-urile* (pseudonime), reprezentând numele sub care mai pot fi întâlnite în sistem. Alias-urile sunt nume folosite de diferiţi utilizatori din diferite sisteme pentru aceleaşi lucruri. De exemplu, Cod_cl poate fi regăsit şi sub forma Ct_client sau Nr_client, având aceaşi semnificaţie.
4. *o scurtă descriere a datei elementare*, în sensul prezentării semnificaţiei ei pentru sistem;
5. *specificarea dacă este o dată elementară de bază sau derivată*. Este de bază atunci când este introdusă ca atare în sistem, cum ar fi nume, adresă, oraş, fiind memorată în fişiere sau baze de date. Elementele derivate sunt cele create prin intermediul unui proces de prelucrare, adică al unor operaţii matematice sau logice, cum ar fi valoarea totală a comenzii, care este rezultatul aplicării funcţiei de însumare asupra valorii produselor dintr-o comandă. Analiza datelor elementare de bază sau derivate diferă, oferind un mijloc de identificare a câmpurilor sistemului ce necesită analize suplimentare.
6. *lungimea*, respectiv dimensiunea fiecărei date care trebuie asigurată la memorare. Lungimea datelor din ecranele de introducere a datelor sau cele tipărite pot să difere de cea memorată, însă procedurile responsabile cu afişarea lor vor insera sau elimina spaţiile necompletate. Problema esenţială o constituie stabilirea lungimii fiecărei date elementare, pentru că unele dintre ele au o lungime standard, cum ar fi abrevierea judeţelor, codurile poştale, numerele de telefoane. Pentru altele lungimea trebuie stabilită de comun acord între analişti şi utilizatori având în vedere următoarele consideraţii:
   - lungima datelor numerice trebuie să fie determinată prin identificarea celui mai mare număr care ar putea să apară. Lungimea stabilită pentru totaluri ar trebui să fie mai mare pentru a putea cuprinde toate cifrele rezultate din însumarea celorlalate date elementare;
   - câmpurile pentru nume şi adrese se stabilesc în funcţie de cele mai frecvente apariţii sau de cele mai comunce nume. De exemplu, a rezultat dintr-o statistică faptul că numele de familie cu 7-9 caractere sunt cel mai des întâlnite, dar trebuie avut în vedere şi eventualele excepţii;
   - pentru alte câmpuri este util să se analizeze datele istorice din cadrul firmei pentru a determina lungimea corespunzătoare. De exemplu, examinând o listă cu prezentarea produselor se poate identifica care este descrierea care conţine cele mai multe caractere, urmărindu-se şi calculul unei valori medii;

   Importanţa stabilirii lungimii datelor elementare rezidă din faptul că dacă lungimea este prea mică, datele introduse vor fi trunchiate, ceea ce înseamnă că s-ar putea să afecteze valorea informaţiilor de ieşire. De exemplu, dacă numele unui client este trunchiat, o notificare transmisă prin poştă poate să ajungă totuşi la acel client, datorită adresei. În schimb, dacă se trunchează adresa de e-mail, atunci mesajul va fi returnat sistemului pentru că nu poate să găsească o adresă de e-mail validă. Aceeaşi situaţie se poate întâmpla şi în cazul adreselor pentru paginile Web.
7. *tipul datelor*: numeric, dată calendaristică, alfabetic, caracter (alfanumeric sau de tip text), şi, în ultimul timp, imagine, sunet.
8. *formatul pentru intrare şi ieşire* folosind simboluri speciale pentru a indica modul în care vor fi prezentate datele, şi anume:
   X – introducerea sau afişarea/tipărirea datelor alfanumerice
   9 – introducerea sau afişarea datelor numerice
   Z – afişarea zerourilor de la începutul atributului ca spaţii
   , – inserarea unei virgule la afişarea unui număr
   . – inserarea unei punct la afişarea unui număr
   /– inserarea unui slash la afişarea unui număr
   - – inserarea unei cratime la afişarea unui număr

V – indică poziţia zecimalelor (când nu este inclus punctul zecimal)

9. *criteriile de validare* pentru a se asigura corectitudinea datelor preluate în sistem. Datele elementare sunt fie „discrete”, adică cu valori fixe, fie „continous”, încadrate într-un interval de valori;
10. *orice valoare predefinită pe care data elementară poate să o ia*. Valorea predefinită este afişată pe ecranele de introducere şi folosită pentru a reduce volumul datelor de introdus şi a erorilor de introducere. Când se apelează la liste de tip drill-down, valorea predefinită este cea selectată curent sau afişată cu altă culoare. Când se folosesc butoane radio, opţiunea pentru valoarea predefinită este selectată, iar în cazul apelării la check box-uri, valoarea predefinită este indicată prin bifare sau nu.
11. *alte observaţii* folosite pentru a indica formatul datei calendaristice, validările specifice solicitate, metoda cifrei de control ş.a.

Un model de descriere a datelor elementare este redat în figura 2.

Fig. 2 Ecranul VA pentru descrierea datelor elementare

3 Descrierea locurilor de stocare

Descrierea locurilor de stocare se realizează prin intermediul următoarelor elemente:

1. identificatorul locului de stocare, obligatoriu în tehnica Gane&Sarson, pentru a preveni înregistrarea datelor redundante;
2. denumirea semnificativă;
3. alias-urile sub care mai poate fi regăsit;
4. o scurtă descriere;
5. tipul de fişier, respectiv dacă este automat sau manual. Dacă este automat trebuie specificat formatul, fie că este vorba de o bază de date relaţională, o tabelă a acesteia sau un fişier clasic.
6. numărul maxim şi minim de înregistrări, informaţie care ajută la estimarea spaţiului de memorie solicitat şi determinarea sistemului de gestiune a datelor şi a echipamentelor de folosit;
7. numele sub care poate fi indentificat în cadrul actualelor aplicaţii, dacă este cunoscut sau dacă este cazul;
8. structura datelor, care ar trebui să aibă denumirea deja în dicţionarul datelor, astfel încât să se realizeze legătura cu datele elementare din strutura fluxurilor de date sau a celorlalte locuri de stocare. De asemenea, este necesar, să se stabilească cheile primare sau secundare.
9. obsevaţiile folosite pentru adăugarea de informaţii care nu se încadrează în nici una din categoriile anterioare, cum ar fi momentul actualizării datelor, realizării copiilor de siguranţă, drepturile de acces etc.

În figura 3 se prezintă formularul de descriere a locurilor de stocare.

Fig. 3 Ecranul VA pentru descrierea locului de stocare Clienti

4 Descrierea proceselor

Descrierea proceselor de prelucrare – numită, uneori, şi minispecificaţie, datorită faptului că este o mică parte din specificaţia întregului proiect – este realizată pentru primitivele din DFD-uri, explicând logica şi formulele prin care sunt transformate intrările în ieşiri. Fiecare dată elementară derivată trebuie să aibă la bază o operaţie logică sau matematică pentru a reda modul în care este obţinută din datele elementare de bază sau altele derivate, create anterior, ce sunt intrări în procesul curent.

Fiecare specificaţie de proces trebuie inclusă separat într-un formular sau ecran CASE, cu redarea următoarelor elemente:

1. numărul procesului, care trebuie să fie identic cu cel din DFD;
2. denumirea procesului, care trebuie să coincidă cu cel DFD;
3. scurtă descriere a ceea ce realizează procesul;
4. lista fluxurilor de intrare, apelând la numele regăsite în DFD. Numele datelor elementare foloste în relaţiile de calcul sau operaţiile logice trebuie să fie identice cu cele din dicţionarul datelor, pentru a asigura consistenţa lor şi o bună comunicare;
5. fluxurile de ieşire, apelând tot la denumirea din dicţionarul datelor;
6. indicarea tipului de proces: pe loturi, online, manual. Toate procesele online solicită proiectarea de ecrane, iar cele manuale trebuie să aibă proceduri foarte bine definite astfel încât salariaţii să-şi poată desfăşura activităţile specifice;
7. numele subprogramului sau funcţiei corespunzătoare pentru procesul care are deja codul sursă existent;
8. descriere a logicii procesului care statuează regulile economice într-un limbaj natural şi nu într-un limbaj de programare. Regulile economice sunt proceduri sau un set de condiţii şi formule ce permit firmei să-şi desfăşoare activităţile specifice. Formatul comun al unei reguli include:
   - definiţiile termenilor economici folosiţi;
   - condiţiile şi acţiunile economice;
   - restricţiile privind integritatea datelor;
   - formulele matematice;
   - operaţiile logice;
   - secvenţa prelucrărilor;
   - relaţiile dintre diferite evenimente;
9. dacă nu există suficient spaţiu pentru descrierea completă a procesului cu ajutorul englezei structurate sau dacă logica procesului se realizează cu

ajutorul arborilor sau a tabelelor decizionale se va face trimitere la numele lor şi se vor ataşa specificaţiilor procesului;

10. se vor comunica aspectele nerezolvate, părţile incomplete ale descrierii proceselor pentru a fi clarificate în timpul unor noi interviuri.

În figura 4 este redat un formular de descriere a unui proces de prelucrare.

Define Item
Description | Locations
Label: Verificare existenta produs 1 of 2
Entry Type: Process
Description: Se verifica daca un produs este disponibil sau nu pentru o vanzare
Process #: 1.1
Process Description:
Daca Cantitate produs comanda < Cantitate existenta
Atunci transfera Cantitate produs comanda in Cantitate produs disponibil
transfera Cod produs comanda in Cod produs disponibil
Altfel
scade Cantitate existenta din Cantitate produs comanda rezultand Cantitate posibil de onorat
transfera Cantitate posibil de onorat in Cantitate produs comanda
transfera Cod produs comanda in Cod produs posibil de onorat
Sfarsit daca
Notes:
Long Name:
SQL Delete Next Save Search Jump File History ?
Dialect... Clear Prior Exit Expand Back Copy Search Criteria
Enter the full process, module, or function description. A description can be up to 32,000 characters.

Fig. 4 Ecranul VA pentru specificaţiile unui proces